

11 ループのコツ

コーナー ■ さわってなっとく



■ 展示物

途中がループしているレールにボールを転がし、どの高さから落とせばレールに沿って1回転するかを調べる展示物。

■ 装置・演出

レール中央に1回転ループがあり、レールの終点である両端は、その高さを変えている。片方はループの高さと同程度、もう一方はレールよりずっと高くしてある。体験者はボールをレールの好きな位置に置き、ボールがループするかどうか調べることができる。

レールの両端の高さを変えることで、ループ高より高くからボールを落とさなければループしないことなどを見ることができる。

■ 設計・製作

レールは4φステンレス丸棒を2本同じ形に曲げ、溶接で両端で両端をつないだ。レールの両端は、危険のないように丸く曲げている。レール間隔は30ミリ、150ミリ間隔でブリッジを溶接し、ループの下端は2本のレールを溶接して一体化している。ループが歪んで離れないようにするためである。

レール本体にはおねじ加工されたステンレスの支持棒を溶接して、L字アングルで組んだフレームにナットで取り付けた。アングルのフレームも溶接で製作し、全体は木製の箱で化粧を施している。木製の土台にアングルフレームを固定し、背面板がアングルフレームを化粧している。背面板にはレールの支持棒を通す穴が開けられており、差し込むようにレールが取り付けられている。レールは土台に接地していない。レールのある演出部分の木台には、落球防止のための縁を取り付けた。

ボールはピンポン球を原型としてシリコンで型取

りし、注型用ウレタン樹脂で製作した。

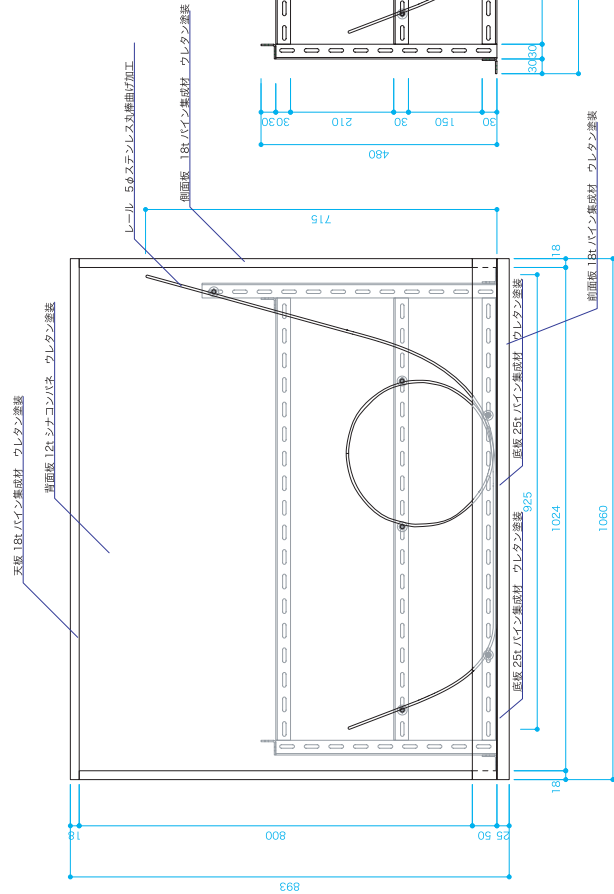
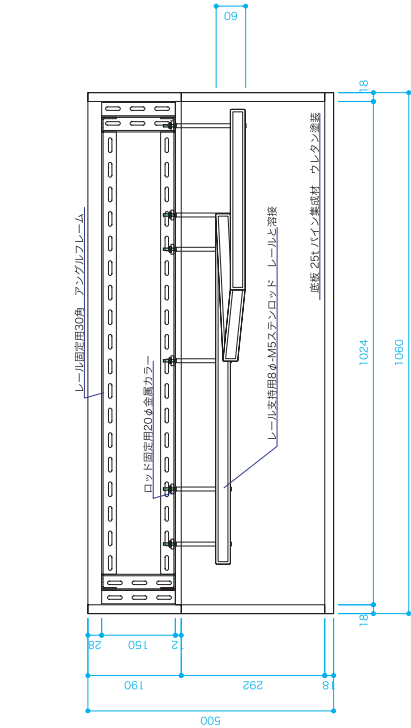
■ 運用・問題点

ボールが勢いよくループする姿が人気を呼んだ。両端から同時にボールを落として真ん中で衝突するか確かめる体験も、年少者に多かった。定量的に、ループの高さの何倍から落とす必要があるという知識を持っている体験者がほとんどいないので、意味的なストレスを感じる人はほとんどいなかった。

レールのねじれによるボールの挙動の不安定さや回転、レールとの摩擦で、理論値よりは大幅に高い場所から落とさなければならなかった。

この装置は、特別展示終了後、常設展示へと移設した。

ループのコツ 本体 S=1/10



ループのコツ レール固定部 S=1/2

